

525,900

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
18 mars 2004 (18.03.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/022174 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ :

A63B 57/00, 47/00

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2003/002655

(22) Date de dépôt international :

5 septembre 2003 (05.09.2003)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

02/11090 6 septembre 2002 (06.09.2002) FR

(71) Déposant et

(72) Inventeur : POMMEREAU, Claude [FR/FR]; 7, allée
Michel de Montaigne, F-91210 Draveil (FR).

(74) Mandataires : PONTET, Bernard etc.; Pontet Allano &
Associés S.E.L.A.R.L., Parc Club Orsay Université, 25, rue
Jean Rostand, F-91893 Orsay Cedex (FR).

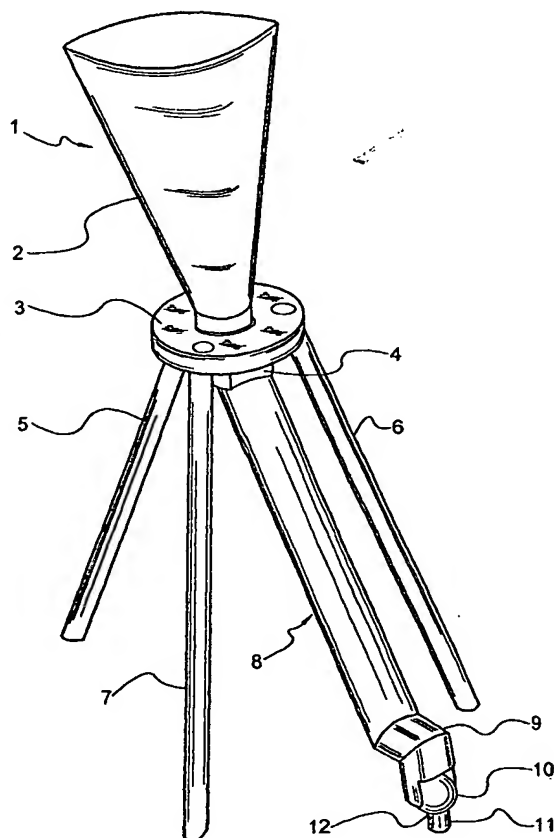
(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: GOLF BALL DISPENSER

(54) Titre : DISTRIBUTEUR DE BALLES DE GOLF



(57) Abstract: The invention relates to a golf ball dispenser. The inventive dispenser comprises an upper container which houses the golf balls and a flange which receives the balls from the container and which supplies said balls individually to a dispensing arm. Said dispensing arm, which is disposed such that it is essentially vertical in the rest position, comprises means for pivoting around a horizontal axis when a golf ball is being dispensed, said pivot means being disposed in the upper part thereof close to the above-mentioned flange.

(57) Abrégé : L'invention concerne un distributeur de balles de golf comprenant un réservoir supérieur pour contenir les balles de golf; une collerette pour recevoir les balles provenant du réservoir et alimenter en balles, une à une, un bras de distribution; ce bras de distribution étant disposé de façon sensiblement verticale en position de repos et comprenant des moyens, disposés dans la partie supérieure proche de la collerette, pour pivoter autour d'un axe horizontal lors de la distribution d'une balle de golf.

BEST AVAILABLE COPY

WO 2004/022174 A1



FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

" Distributeur de balles de golf."

La présente invention se rapporte à un distributeur de balles de golf. Elle trouve une application particulièrement intéressante sur un terrain d'entraînement de golf dit "practice" sur lequel un joueur de golf s'entraîne à frapper successivement les balles de golf qui lui sont fournies.

Un distributeur de balles de golf a essentiellement pour rôle de placer, à chaque action, une balle de golf sur le tee de façon à éviter au joueur de golf de se baisser pour ramasser et placer la balle de golf à la main.

On connaît des systèmes automatiques permettant une distribution automatique de la balle de golf sur le tee. Mais ces systèmes sont complexes, immobiles et coûteux. Ces systèmes peuvent être des installations électriques ou des installations mécaniques telles que celle décrite dans le document FR 2 625 442. Ce document concerne un distributeur en forme de goulotte semi-enterrée. L'extrémité basse de la goulotte comprend un système de bielle et ressort pour alimenter un tee par une balle à chaque fois. Le tee est disposé au sous-sol lorsque alimenté par la goulotte. Une pédale d'actionnement permet de remonter le tee en surface. La goulotte est fixe.

On connaît également des dispositifs portables pour lesquels le joueur de golf manipule éventuellement un levier du distributeur pour faire glisser une balle sur le tee.

Le document EP 0 272 001 concerne un bras creux en position verticale. Les balles sont stockées dans ce bras. L'extrémité inférieure est dotée d'un système de retenu monté sur pivot et comportant deux saillies, une première saillie partiellement positionnée dans le bras pour retenir la première balle inférieure, et une seconde saillie apte à se positionner partiellement à l'intérieure du bras lorsque la première saillie pivote vers l'extérieur. Lorsque la seconde saillie se positionne dans le bras, elle empêche la

seconde balle inférieure de descendre alors que la première balle est libérée par la première saillie.

Le document DE 196 27 187 décrit un bras de distribution à pivotement horizontal autour d'un axe vertical. L'extrémité inférieure du bras comprend un coude pour positionner la balle. Cette partie coudée est taillée de façon à ne pas toucher la balle lorsque posée sur le tee. Un système de rappel élastique permet de ramener le bras à une position de repos pour laquelle une balle de golf est conditionnée pour la distribution.

La présente invention a pour but un nouveau distributeur de balles de golf robuste et simple à la fois. Un autre but de la présente invention est d'utiliser au maximum la gravité de façon à limiter les manipulations du joueur de golf.

On atteint au moins l'un des objectifs précités avec un distributeur de balles de golf comprenant un réservoir supérieur pour contenir les balles de golf; une collerette pour recevoir les balles provenant du réservoir et alimenter en balles, une à une, un bras de distribution. Selon l'invention, le bras de distribution est disposé de façon sensiblement verticale en position de repos et comprend des moyens, disposés dans la partie supérieure proche de la collerette, pour pivoter autour d'un axe horizontal lors de la distribution d'une balle de golf.

Avec le dispositif selon l'invention, le pivotement est un mouvement de balancement. Le bras de distribution revient à sa position de repos par gravité. Il suffit au joueur de golf de lâcher le bras de distribution pour que ce dernier retourne à sa position de repos. Dans la plupart des systèmes existants, le retour est forcé généralement au moyen d'un ressort. Or le ressort est un élément qui peut rouiller, faillir, et nécessite un entretien et un dosage de la force de rappel.

On utilise donc la force de gravitation pour descendre les balles de golf une à une sur le tee ou sur le tapis de

practice, ou directement sur un sol. Le joueur peut tirer, au moyen d'un club de golf, la partie basse du bras de distribution pour l'amener en position de distribution au-dessus de l'endroit choisi.

5 Plus précisément, la collerette peut comprendre un réceptacle tubulaire à travers lequel passent les balles de golf en provenance du réservoir et en direction du bras de distribution. Le réceptacle peut comprendre une partie supérieure présentant un diamètre adapté pour guider une à
10 une les balles de golf provenant du réservoir, et une partie inférieure présentant un diamètre supérieur à celui de la partie supérieure.

Avantageusement, le bras de distribution peut être partiellement inséré dans une partie inférieure du
15 réceptacle, l'axe de pivot du bras de distribution étant solidaire de cette partie inférieure du réceptacle. Pour permettre le pivotement du bras de distribution dans le réceptacle, l'extrémité supérieure du bras de distribution peut comprendre un chanfrein réalisé du côté susceptible
20 d'entrer en contact avec un le réceptacle. Le chanfrein est réalisé selon un angle prédéterminé correspondant au pivotement maximum du bras de distribution par exemple.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'extrémité supérieure du bras de distribution comprend des
25 moyens pour empêcher une seconde balle de pénétrer dans le bras de distribution lorsque ce bras de distribution pivote pour libérer une première balle déjà présente dans le bras de distribution. De préférence, les moyens d'empêchement consistent en un rebord de l'extrémité du bras de
30 distribution.

Le réceptacle peut comprendre un chanfrein à son extrémité inférieure pour servir de butée au pivotement du bras de distribution. Cette butée peut être inclinée et contribuer à fixer avec précision l'angle de pivotement du
35 bras pour lequel la balle de golf peut descendre.

Par ailleurs, le diamètre interne du bras de distribution peut être sensiblement égal au diamètre interne de la partie supérieure du réceptacle.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le distributeur comporte un taquet protubérant, disposé sur la face interne de la partie inférieure du réceptacle et coopérant avec une ouverture réalisée dans le bras de distribution, ce taquet servant à bloquer la balle introduite dans le bras de distribution, la balle suivante reposant sur la première balle. Ce taquet est conformé de façon à libérer la balle de golf présente dans le bras de distribution lorsque le bras pivote. On peut notamment prévoir un taquet présentant une pente apte à libérer la balle présente dans le bras de distribution lorsque le bras de distribution atteint un angle de pivotement prédéterminé. Cet angle peut être conforme à l'inclinaison du chanfrein réalisé sur le réceptacle.

En d'autres termes, la distribution des balles de golf, une à une, est réalisée par un diviseur binaire mécanique simple, à savoir que lorsqu'on alimente le réservoir de balles de golf situé au-dessus de la collerette, le bras de distribution étant en position verticale, les balles de golf descendent dans la collerette, puis ensuite traversent le réceptacle et l'une d'entre elles pénètre dans le bras de distribution, jusqu'au taquet où elle est arrêtée. Ensuite le joueur tirant sur le bras de distribution, jusqu'à le positionner au-dessus de l'endroit choisi (par exemple après un pivotement de 20 degrés par rapport à l'axe vertical), le taquet s'effacera pour laisser la balle de golf descendre jusqu'au point de pose prévu (tee, tapis ou sol). Comme le bras de distribution est incliné en position de distribution, le point le plus haut du bord supérieur du bras de distribution, arrêtera la balle suivante, afin qu'une seule balle puisse se trouver présente dans le bras de distribution. Au retour dans l'axe vertical du bras de distribution (par simple relâché de celui-ci), le point le

plus haut s'effacera à son tour, ce qui permettra la descente d'une nouvelle balle de golf jusqu'au taquet, et ainsi de suite.

Lorsque la balle de golf est déposée sur un tee, le retour du bras de distribution n'entraînera pas la balle de golf, puisqu'une ouverture, ou découpe, est réalisée à l'extrémité inférieure du bras de distribution.

Suivant un mode particulier de réalisation, le distributeur comporte des aimants pour bloquer le bras de distribution soit dans la position de repos, soit dans la position de distribution. Ces aimants peuvent être disposés dans le réceptacle.

Avantageusement, le bras de distribution peut comprendre un ralentisseur permettant de déposer la balle de golf avec précision. Ce ralentisseur peut consister en un coude en forme de "S" réalisé proche de l'extrémité inférieure du bras de distribution.

Par ailleurs, la collerette peut comprendre un trépied pour maintenir le distributeur en position haute. De préférence, les pieds sont télescopiques. Le trépied peut comprendre deux pieds avant disposés sur un plan vertical perpendiculaire à la direction de déplacement du bras de distribution, ces deux pieds étant face à un utilisateur; et un troisième pied arrière disposé du côté opposé des deux pieds avant par rapport à la collerette. Les deux pieds avant peuvent être tels que le premier pied est sensiblement vertical, et le second pied est incliné pour assurer l'équilibre du trépied. On peut également prévoir que le troisième pied arrière comprend un crochet apte à recevoir un poids de façon à renforcer l'équilibre du trépied. Le "putter" peut faire office de ce contrepoids, le "putter" étant le seul club n'étant jamais utilisé au practice, mais étant toujours présent dans un sac de golfeur. A la place du club ou ensemble avec celui-ci on peut utiliser une bouteille d'eau pour faire contrepoids.

Selon l'invention, les trois pieds peuvent être amovibles et présenter un diamètre tel qu'ils peuvent se loger dans le bras de distribution pour le transport.

Pour faciliter le positionnement du distributeur sur le practice et déterminer aisément la distance entre le tee et le distributeur, le réceptacle peut être réglable en hauteur par rapport à la collerette. Par exemple, la hauteur de réglage peut être de 40mm, ce qui correspond généralement à la hauteur du tee. On peut donc aisément adapter le distributeur selon la taille du tee (petit pour les fers, grand pour les "drivers").

Selon un mode de réalisation de l'invention, le réservoir supérieur consiste en un barillet vertical disposé au-dessus de la collerette. L'axe de rotation de ce barillet est décalé par rapport à l'axe de l'ouverture supérieure du réceptacle de sorte que les balles stockées dans les cavités périphériques du barillet peuvent verticalement tomber dans le réceptacle.

Par ailleurs, le barillet peut être coiffé d'un disque comprenant des ouvertures périphériques en regard des cavités dudit barillet de façon à guider les balles dans ces cavités. Le disque comprend également une saillie centrale pour guider les balles vers ces ouvertures périphériques. Le distributeur comprend en outre un entonnoir amovible, évasé vers le haut, venant en prise avec le bord du disque. Les balles sont versées dans l'entonnoir qui les guide dans les cavités du barillet.

Avantageusement, l'intérieur du bras de distribution peut comporter plusieurs anneaux non-concentriques pour ralentir la chute de la balle de golf. Ces anneaux sont disposés de telle sorte que l'inter-distance entre deux anneaux consécutifs diminue lorsqu'on se rapproche de l'extrémité inférieure du bras de distribution.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée d'un

mode de mise en œuvre nullement limitatif, et des dessins annexés, sur lesquels :

- La figure 1 est une vue globale du distributeur de balles de golf selon l'invention;

5 - La figure 2 est une vue latérale du distributeur de balles de golf selon l'invention en position de repos;

- La figure 3 est une vue latérale du distributeur de balles de golf selon l'invention en position de distribution;

10 - La figure 4 est une vue détaillée de la partie centrale du distributeur en position de repos;

- La figure 5 est une vue détaillée latérale du distributeur en position de distribution;

15 - La figure 6 est une vue de face d'un mode de réalisation particulier du distributeur de balles de golf selon l'invention;

- La figure 7 est un mode d'application du distributeur selon l'invention dans le cas d'un terrain d'entraînement "practice" standard;

20 - La figure 8 est un autre mode d'application du distributeur selon l'invention dans le cas d'un terrain d'entraînement "practice" présentant une dénivellation importante;

25 - La figure 9 est une vue éclatée d'un dispositif selon l'invention avec un barillet comme réservoir;

- La figure 10 est une vue du distributeur avec barillet en position de distribution;

- La figure 11 est une vue du distributeur des figures 9 et 10 dans sa position de transport;

30 - La figure 12 est un schéma illustrant l'intérieur d'un bras de distribution, dans sa position coudée, doté de ralentisseur sous forme d'anneaux non concentriques

35 - La figure 13 est un schéma illustrant l'intérieur d'un bras de distribution, dans sa position droit de transport, doté de ralentisseur sous forme d'anneaux non concentriques;

- La figure 14 est une vue schématique du dessus du bras de distribution de la figure 13; et

- La figure 15 est une vue en coupe schématique illustrant une cale réversible dans la collerette.

5 Sur la figure 1 on distingue le distributeur 1 de balles de golf selon l'invention. Ce distributeur comprend un réservoir 2 dans lequel on introduit les balles de golf, le réservoir 2 étant placé sur une collerette 3 à laquelle est fixé un trépied composé des pieds avant 6, 7 et d'un
10 pied arrière 5. La collerette 3 est associée à un réceptacle 4 disposé à travers la collerette 3 de sorte que le réservoir 2 est en prise directe avec l'ouverture supérieure du réceptacle 4. La partie inférieure du réceptacle 4, sous la collerette 3, est en prise de façon pivotante avec un
15 bras de distribution 8. Ce bras permet d'amener une balle de golf 10 provenant du réservoir 2 via le réceptacle 4, sur un tee 11 disposé au sol. Le réservoir de balles de golf, placé au-dessus de la collerette, présente une contenance au moins égale à la quantité d'un seau de balles de golf. Ce
20 réservoir est confectionné en toile plastique suffisamment souple, de façon à ce qu'elle puisse s'enrouler autour de la partie supérieure du réceptacle dépassant la collerette, et ce pour obtenir un encombrement minimum, afin de conserver un transport aisé de l'ensemble. Pour la même raison
25 d'encombrement, les trois pieds (télescopiques pour s'adapter à toutes situations dimensionnelles) supports du distributeur de balles peuvent se loger dans le bras de distribution, par exemple trois pieds de diamètre 19 mm s'inscrivant dans un diamètre 44 mm.

30 En position de repos, le bras de distribution 8 est verticalement placé sous le réceptacle 4. Le réceptacle comprend des moyens pour placer une seule balle de golf dans la partie supérieure du bras de distribution 8 insérée dans le réceptacle 4.

35 En position de distribution, le bras de distribution 8 a pivoté d'un angle prédéterminé de façon à placer son

extrémité inférieure au-dessus du tee 11, ainsi la balle de golf 10 peut être déposée sur ce tee. La pose se fait avec précision car le bras de distribution 8 comprend un ralentisseur 9 en forme de coude suffisamment accentué pour
5 freiner la balle de golf tombant depuis l'extrémité supérieure par gravité. Sur le ralentisseur 9 est taillé une ouverture 12 se prolongeant jusqu'à l'extrémité inférieure du bras de distribution 8 de sorte que ce bras de distribution 8 n'entraîne pas la balle de golf 10 lors de
10 son retour en position de repos.

Pour faire pivoter le bras de distribution 8, l'utilisateur, c'est-à-dire le joueur de golf, peut se servir d'un club de golf en attrapant par exemple le ralentisseur 9. Cela permet au joueur de golf de ne pas se
15 baisser pour prendre une balle, soit dans un seau de balles de practice, soit pour bien la positionner sur un endroit précis du sol ou sur un tee. Le joueur pourra ainsi conserver son précédent "stance" (positionnement des pieds par rapport au tee) sans modifier sa dernière position.

Sur la figure 2 on voit une vue schématique latérale du distributeur de balles de golf selon l'invention. La plupart des éléments de la figure 1, sont repris ici avec les mêmes références. On retrouve notamment le pied avant 6 et le pied
20 arrière 5. Le bras de distribution 8 est en position de repos. Le réservoir 2 renferme un ensemble de balles de golf dont une première balle 13 et une seconde balle 14. Le réceptacle 4 est en forme tubulaire de telle sorte que les
25 balles de golf peuvent pénétrer une à une.

En position de repos, on voit que la première balle 13 guidée par le réceptacle 4, est introduite dans la partie
30 supérieure du bras de distribution 8, cette partie supérieure étant insérée dans le réceptacle 4. La balle 13, ne glisse pas le long du bras de distribution 8 car elle est retenue par le taquet 15. Ce taquet 15 en forme triangulaire
35 suivant la présente vue, est solidaire du réceptacle 4. Avantagusement, le bras de distribution 8 comprend face à

ce taquet 15 une ouverture permettant au taquet 15 de se trouver partiellement à l'intérieure de ce bras de distribution 8. La première balle de golf 13 vient donc se poser sur un plan incliné du taquet 15 ainsi que sur un bord
5 intérieur opposé du bras de distribution 8. La seconde balle de golf 14, guidée dans le réceptacle 4, vient se poser sur la première balle de golf 13. Lorsque l'utilisateur fait pivoter le bras de distribution 8 de sa position de repos vers la position de distribution conformément à la figure 3,
10 pour un angle prédéterminé, le taquet 15 s'efface et laisse glisser par gravité la balle de golf 13 jusqu'au ralentisseur 9 et jusque sur le tee 11. L'extrémité supérieure du bras de distribution 8 est conformée de telle sorte que le bord 16, diamétralement opposé au taquet 15,
15 pivote de façon à bloquer la descente par gravité de la seconde balle de golf 14. Ainsi, le bras de distribution 8 ne peut véhiculer qu'une seule balle de golf à la fois. Sur les figures 4 et 5 on voit plus en détail le mécanisme opéré au sein du réceptacle 4.

20 La figure 4 représente le bras de distribution 8 en position de repos, la balle de golf 13 est partiellement insérée dans la partie supérieure du bras de distribution 8. La seconde balle de golf 14 repose sur la première balle de golf 13 mais à l'extérieur du bras de distribution 8 et à
25 l'intérieur du réceptacle 4. Le chanfrein 18 dans le réceptacle 4 va servir de butée pour spécifier le degré d'inclinaison du bras de distribution 8 dans sa position de distribution conformément à la figure 5. Le chanfrein 17 réalisé sur un bord de l'extrémité supérieure du bras de
30 distribution 8, du côté du taquet 15, permet de réaliser le pivotement de ce bras de distribution 8 à l'intérieur de la partie inférieure du réceptacle 4.

L'aimant 19 placé à l'extrémité inférieure du réceptacle 4 permet de maintenir le bras de distribution 8
35 en position de repos ainsi que d'éviter tout effet de rebond lorsque ce bras de distribution 8 revient d'une position de

distribution. Cet aimant 19 peut se prolonger de part et d'autre côté latéral du taquet 15 de façon à avoir une influence sur le bras de distribution 8. Le bras peut comprendre des éléments métalliques aptes à coopérer de façon magnétique avec l'aimant 19.

De la même façon, l'aimant 20 disposé du côté opposé de l'aimant 19, permet de maintenir le bras de distribution 8 en position de distribution et d'éviter un retour prématuré de ce bras.

Sur la figure 5, en position de distribution, le taquet 15 s'efface de façon à laisser glisser la balle 13 à l'intérieur du bras de distribution 8. Le bord 16 maintient la seconde balle de golf 14 à l'extérieur du bras de distribution 8. Cette seconde balle de golf 14 ne pourra pénétrer à l'intérieur du bras de distribution 8 que lorsque ce dernier aura retrouvé sa position de repos.

Sur la figure 6, on voit un mode de réalisation du distributeur de balles de golf selon l'invention. Dans ce mode, les deux pieds avant sont tels que le premier pied 21 est disposé de façon quasiment verticale, c'est-à-dire perpendiculaire à la collerette 3, et le second pied 22 est considérablement incliné vers l'extérieur par rapport au premier pied 21. Le troisième pied arrière restant toujours incliné vers l'arrière. La balle de golf 10 est placée sur le tee 11 entre le joueur de golf et le distributeur de balles de golf. Ce mode est idéal lorsque le joueur de golf s'entraîne à envoyer la balle selon un mouvement latéral du pied 22 vers le pied 21. Le joueur possède ainsi un angle d'ouverture large puisque le pied 21 ne se trouve pas dans le champ de tir. Ce mode de réalisation permet également de limiter le risque que lors d'une "socket", c'est-à-dire une balle de golf mal frappée, la balle de golf aille toucher le pied du distributeur. Ce mode de réalisation peut également être réalisé de telle sorte que le pied 22 soit vertical et le pied 21 largement incliné, en fonction du fait que le joueur est droitier ou gaucher. Pour ce faire, conformément

à la figure 15, la collerette 3 (ou 33 comme on le verra plus loin) comporte une cale réversible pour positionner les deux pieds avant dans une première position où c'est le pied gauche qui est incliné et dans une seconde position où c'est le pied droit qui est incliné. La coupe de la cale 46 est un quadrilatère dont le côté gauche 47 présente un angle adapté pour caler le pied 36 incliné, et le côté droit 48 est verticale pour maintenir le pied 35 droit. Pour inverser le positionnement, c'est à dire pied 36 droit et pied 35 incliné, on fait pivoter la cale 46 de 180° de façon à avoir le côté 47 le long du pied 35. Une tige 49 solidaire de la cale 46 peut s'insérer dans des ouvertures réalisées sur la face supérieure de la collerette, ces ouvertures servant de repères de positionnement.

Sur les figures 7 et 8 on voit un joueur de golf 23 se préparant à frapper la balle de golf 10 au moyen d'un club de golf 25. Ce joueur est placé sur un tapis de "practice" 27, ce dernier étant posé sur un sol 24. Le distributeur de balles est posé devant le joueur de golf 23. Ce distributeur est positionné de telle sorte que la position de distribution du bras de distribution 8 permet de poser la balle de golf au-dessus du tee 11. Dans une disposition standard, le tapis 27 est posé sur un sol 24 plat. Dans ce cas, le distributeur 1 peut être placé sur le tapis ou sur le sol 24. Cependant, dans des configurations non-standards, c'est-à-dire lorsque le sol 24 présente une dénivellation importante 28 conformément à la figure 8, les systèmes actuels ne peuvent pas être utilisés. Le distributeur 1 selon l'invention par contre peut aisément être utilisé puisqu'il comprend des pieds télescopiques. Ces pieds télescopiques peuvent être utilisés aussi bien dans les cas extrêmes de dénivellation importante ou dans les conditions d'utilisation standard. A titre d'exemple, chaque pied peut s'allonger d'environ 200 mm pour s'adapter aux différents sols. Le réceptacle peut alors être fixe.

D'une façon générale, les deux pieds avant 5 et 6 peuvent être inclinés vers le joueur de golf ou alors rester verticaux. Lorsque ces pieds sont disposés de façon verticale, le joueur dispose de plus de place.

5 Bien sûr, l'invention n'est pas limitée aux exemples qui viennent d'être décrits et de nombreux aménagements peuvent être apportés à ces exemples sans sortir du cadre de l'invention. On peut notamment envisager de placer un club de golf sur un crochet réalisé sur le pied arrière 5, de
10 façon à alourdir ce pied arrière 5 et équilibrer ainsi le distributeur si nécessaire. On peut aussi disposer une bouteille comme on peut le voir sur la figure 10.

On peut également envisager de remplacer le réservoir 2 tel que décrit dans les figures précédentes par un barillet
15 29 comme on le voit sur les figures 9 et 10. L'avantage en est qu'on évite d'éventuels blocages de balles susceptibles d'arriver à l'étranglement du réservoir 2.

Sur les figures 9 et 10, le barillet 29 est coiffé d'un disque solidaire 32. Un entonnoir 41 se fixe sur le disque
20 32 de telle sorte que lorsqu'on remplit l'entonnoir 41 de balles, ces dernières sont guidées dans les cavités 30 grâce aux ouvertures 42 et la saillie 43 du disque 32. L'extrémité inférieure du barillet peut pivoter autour d'un second disque 31 venant en prise de façon excentrée avec la
25 collerette 33 au moyen d'un picot 34.

Pour une position donnée du barillet 29, une cavité de ce dernier est concentrique avec une ouverture réalisée dans le second disque 31 et avec l'ouverture réalisée dans la collerette 33. Les balles glissent alors directement
30 verticalement depuis le barillet jusqu'au bras de distribution 40 via le réceptacle 39. Le réceptacle 39 est réalisé ici de façon très schématique et peut correspondre avantageusement à la mise en œuvre des figures 4 et 5.

Pour le transport, on démonte l'ensemble entonnoir 41
35 et barillet 29. Ces deux éléments peuvent être solidaires l'un de l'autre ou amovibles l'un par rapport à l'autre. On

imbrique ensuite le support 33,40,35,36,37 dans l'ensemble 41,29 par le dessus de ce dernier. Le barillet 29 comprend un tunnel central dans lequel s'engage le bras de distribution 40. Les pieds 35 et 36 sont calés dans deux
5 cavités 30 du barillet. Le troisième pied 37 est plaqué contre le barillet. La figure 11 montre le distributeur des figures 9 et 10 dans sa position de transport.

Sur la figure 10, on voit un étalon 44 permettant de placer le tee 38 à une distance appropriée. Avantageusement,
10 le tee 38 comporte une protubérance de renvoie 45 pour faire obstacle à la fuite de la balle de golf lors d'une chute sensiblement verticale de la balle depuis le bras de distribution du distributeur. Cette protubérance s'étend vers le haut depuis un côté du tee. Lorsque la balle de golf
15 est en position de repos sur la surface de réception, la protubérance 45 et la balle sont distantes l'une de l'autre, par exemple de 2mm. Ainsi la protubérance et la balle ne sont pas en contact, le club du joueur peut alors frapper la balle sans que la protubérance ne gêne et ne modifie donc
20 pas la trajectoire de la balle.

Sur les figures 12 et 13, on voit l'intérieur du bras de distribution 40 composé d'une pluralité d'anneaux non concentriques. La figure 12 montre un bras de distribution coudé. Ce coude peut pivoter au moyen d'un joint de rotation
25 de façon à être droit, c'est à dire aligné avec l'ensemble du bras de distribution comme sur la figure 13. La position coudée présente un angle tel que le coude est vertical et la balle peut ainsi tomber verticalement lorsque le bras est dans sa position de distribution. Cet angle peut être de
30 160° lorsque le bras est à 20° par rapport à la verticale dans sa position de distribution. La figure 14 est une vue de dessus illustrant la disposition des différents anneaux dans le bras. Plus on se rapproche de l'extrémité inférieure, plus les anneaux sont proches les uns aux
35 autres. Cette disposition permet de ralentir la chute de la balle de golf. L'extrémité inférieure peut être coudée ou

non. Le diamètre interne des anneaux est légèrement supérieur au diamètre des balles de golf.

REVENDICATIONS

1. Distributeur de balles de golf comprenant un réservoir supérieur pour contenir les balles de golf; une collerette
5 pour recevoir les balles provenant du réservoir et alimenter en balles, une à une, un bras de distribution; ce bras de distribution étant disposé de façon sensiblement verticale en position de repos et comprenant des moyens, disposés dans la partie supérieure proche de la collerette,
10 pour pivoter autour d'un axe horizontal lors de la distribution d'une balle de golf.
2. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la collerette comprend un réceptacle tubulaire à
15 travers lequel passent les balles de golf en provenance du réservoir et en direction du bras de distribution.
3. Distributeur selon la revendication 2, caractérisé en ce que le réceptacle comprend une partie supérieure présentant
20 un diamètre adapté pour guider une à une les balles de golf provenant du réservoir, et une partie inférieure présentant un diamètre supérieur à celui de la partie supérieure.
4. Distributeur selon la revendication 2 ou 3, caractérisé
25 en ce que le bras de distribution est partiellement inséré dans une partie inférieure du réceptacle, l'axe de pivot du bras de distribution étant solidaire de cette partie inférieure du réceptacle.
5. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 2
30 à 4, caractérisé en ce que l'extrémité supérieure du bras de distribution comprend un chanfrein pour permettre le pivotement du bras de distribution dans le réceptacle.
6. Distributeur selon la revendication 5, caractérisé en ce
35 que le chanfrein est réalisé selon un angle prédéterminé

correspondant au pivotement maximum du bras de distribution.

7. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'extrémité supérieure du bras de distribution comprend des moyens pour empêcher une seconde balle de pénétrer dans le bras de distribution lorsque ce bras de distribution pivote pour libérer une première balle déjà présente dans le bras de distribution.
8. Distributeur selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens d'empêchement consistent en un rebord de l'extrémité du bras de distribution.
9. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, caractérisé en ce que le réceptacle comprend un chanfrein à son extrémité inférieure servant de butée au pivotement du bras de distribution.
10. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisé en ce que le diamètre interne du bras de distribution est sensiblement égal au diamètre interne de la partie supérieure du réceptacle.
11. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 2 à 10, caractérisé en ce qu'il comporte un taquet protubérant, disposé sur la face interne de la partie inférieure du réceptacle et coopérant avec une ouverture réalisée dans le bras de distribution, ce taquet servant à bloquer la balle introduite dans le bras de distribution, la balle suivante reposant sur la première balle; et en ce que le taquet est conformé de façon à libérer la balle de golf présente dans le bras de distribution lorsque ledit bras pivote.

12. Distributeur selon la revendication 11, caractérisé en ce que le taquet présente une pente apte à libérer la balle présente dans le bras de distribution lorsque ledit bras de distribution atteint un angle de pivotement prédéterminé.

5

13. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des aimants pour bloquer le bras de distribution soit dans la position de repos, soit dans la position de distribution.

10

14. Distributeur selon la revendication 13, caractérisé en ce que les aimants sont disposés dans le réceptacle.

15. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bras de distribution comprend un ralentisseur permettant de déposer la balle de golf avec précision.

16. Distributeur selon la revendication 15, caractérisé en ce que le ralentisseur est un coude en forme de "S" réalisé proche de l'extrémité inférieure du bras de distribution.

17. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'extrémité inférieure du bras de distribution présente une découpe pour éviter d'entraîner une balle de golf qui vient d'être déposée.

18. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la collerette comprend un trépied pour maintenir le distributeur en position haute.

19. Distributeur selon la revendication 18, caractérisé en ce que le trépied comprend des pieds télescopiques.

35

20. Distributeur selon la revendication 18 ou 19, caractérisé en ce que le trépied comprend deux pieds avant disposés sur un plan vertical perpendiculaire à la direction de déplacement du bras de distribution, ces deux
5 pieds étant face à un utilisateur; et un troisième pied arrière disposé du côté opposé des deux pieds avant par rapport à la collerette.

21. Distributeur selon l'une quelconque des revendications
10 18 à 20, caractérisé en ce que, les deux pieds avant sont tels que le premier pied est sensiblement vertical, et le second pied est incliné pour assurer l'équilibre du trépied.

15 22. Distributeur selon la revendication 21, caractérisé en ce que la collerette comporte une cale réversible pour positionner les deux pieds avant dans une première position où c'est le pied gauche qui est incliné et dans une seconde position où c'est le pied droit qui est incliné.

20 23. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 20 à 22, caractérisé en ce que le troisième pied arrière comprend un crochet apte à recevoir un poids de façon à renforcer l'équilibre du trépied.

25 24 Distributeur selon l'une quelconque des revendications 18 à 23, caractérisé en ce que les trois pieds sont amovibles et présentent un diamètre tel qu'ils peuvent se loger dans le bras de distribution pour le transport.

30 25. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 2 à 24, caractérisé en ce que le réceptacle est réglable en hauteur par rapport à la collerette.

35 26. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le réservoir supérieur

consiste en un barillet vertical disposé au-dessus de la collerette, l'axe de rotation de ce barillet étant décalé par rapport à l'axe de l'ouverture supérieure du réceptacle.

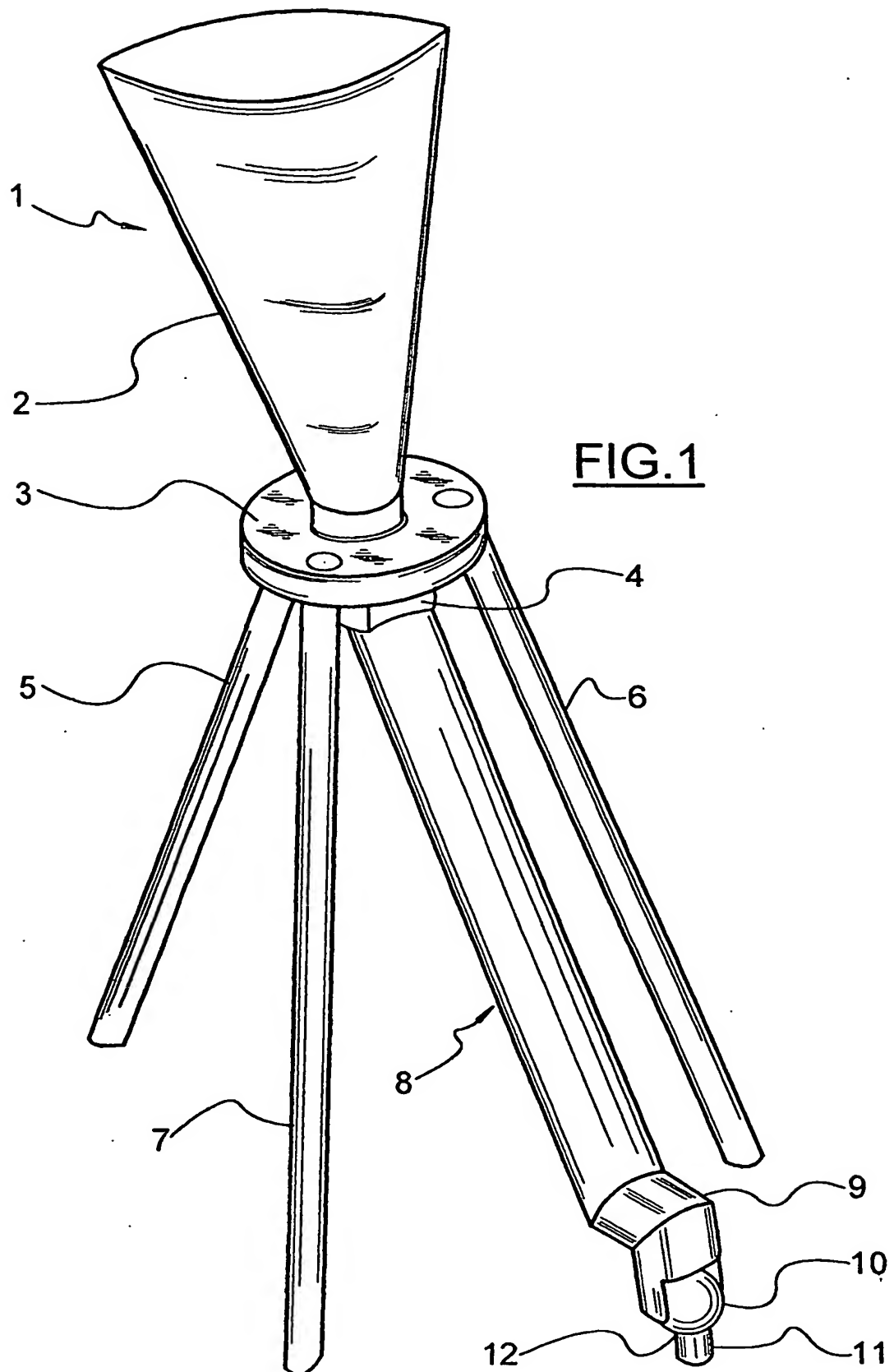
5

27. Distributeur selon la revendication 26, caractérisé en ce que le barillet est coiffé d'un disque comprenant des ouvertures périphériques en regard des cavités dudit barillet de façon à guider les balles dans ces cavités, et
10 une saillie centrale pour guider les balles vers ces ouvertures périphériques; et en ce que ce distributeur comprend en outre un entonnoir amovible, évasé vers le haut, venant en prise avec le bord du disque.

15 28. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'intérieur du bras de distribution comporte plusieurs anneaux non-concentriques pour ralentir la chute de la balle de golf.

20 29. Distributeur selon la revendication 28, caractérisé en ce que les anneaux sont disposés de telle sorte que l'inter-distance entre deux anneaux consécutifs diminue lorsqu'on se rapproche de l'extrémité inférieure du bras de distribution.

25



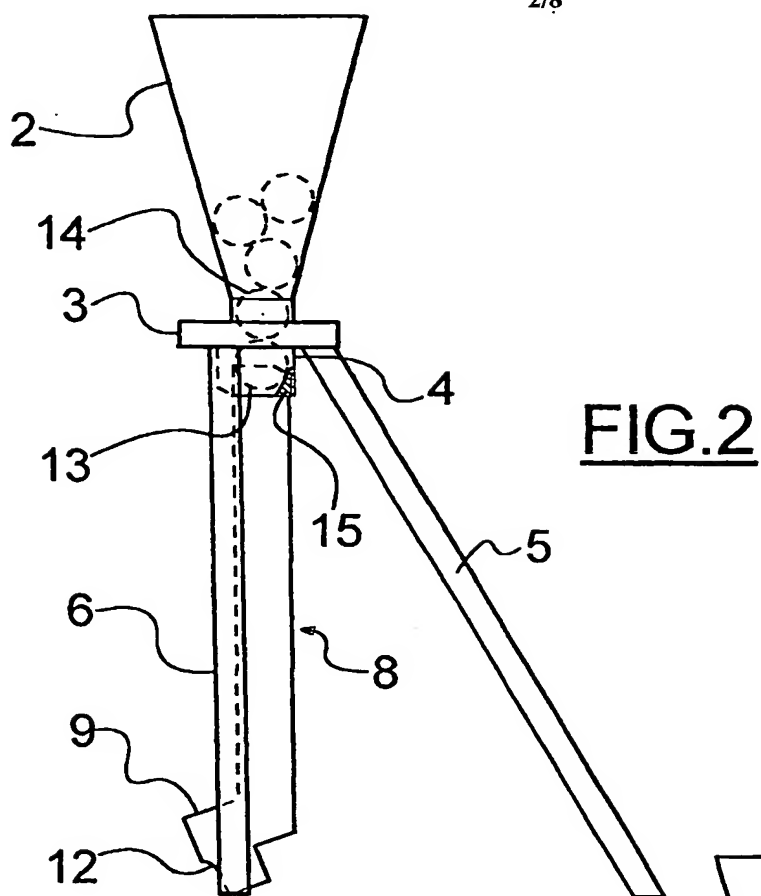
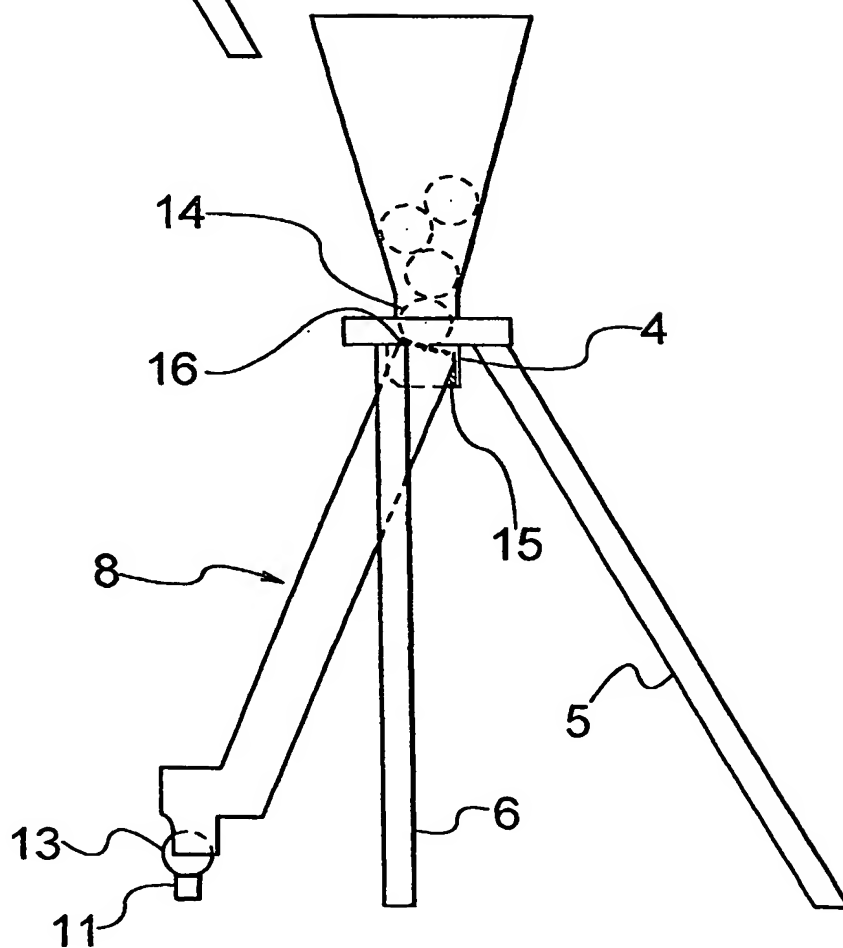


FIG. 3



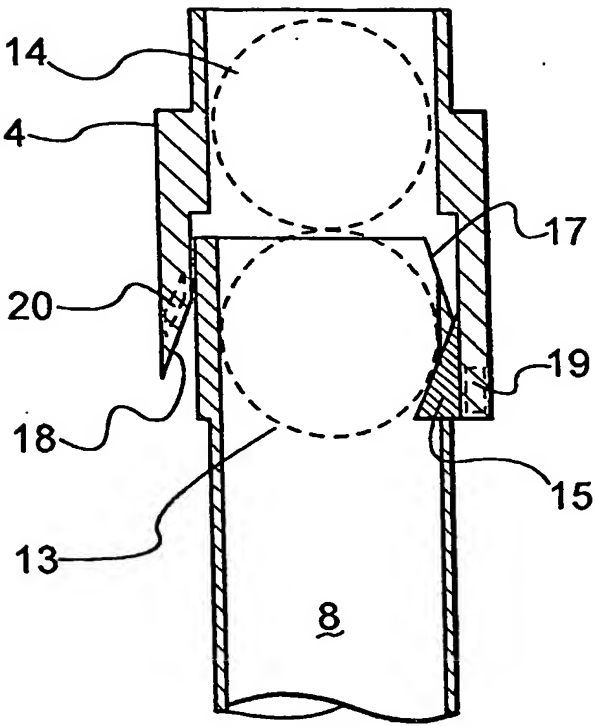


FIG.4

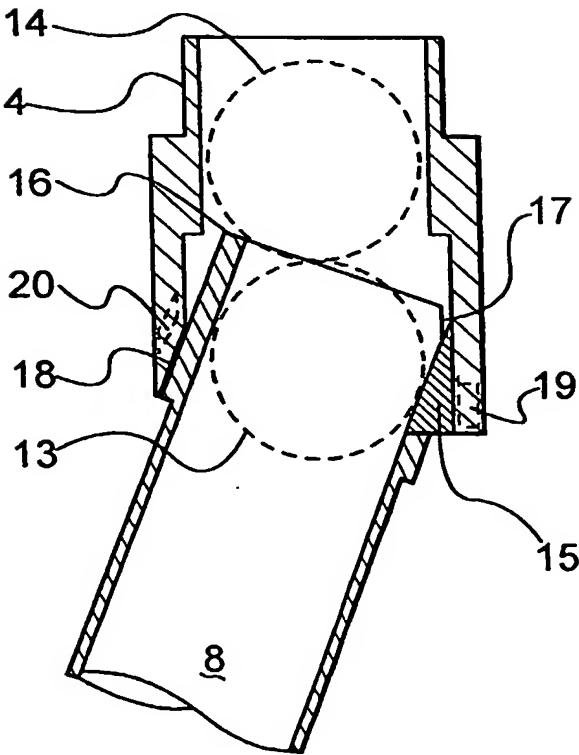


FIG.5

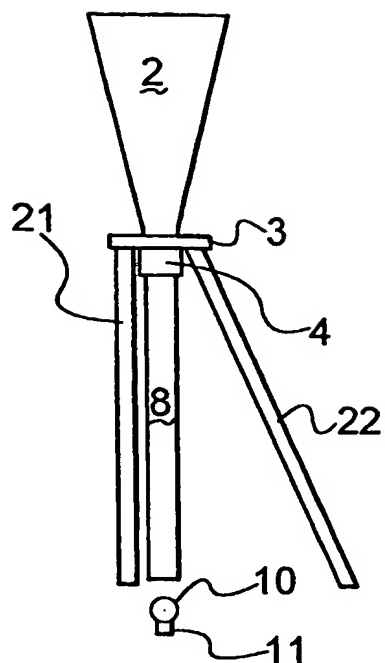


FIG. 6

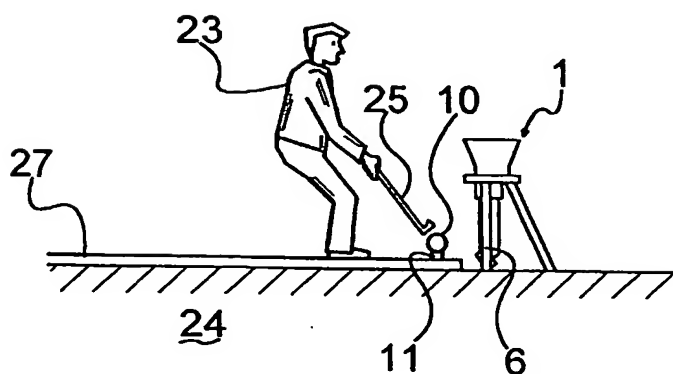


FIG. 7

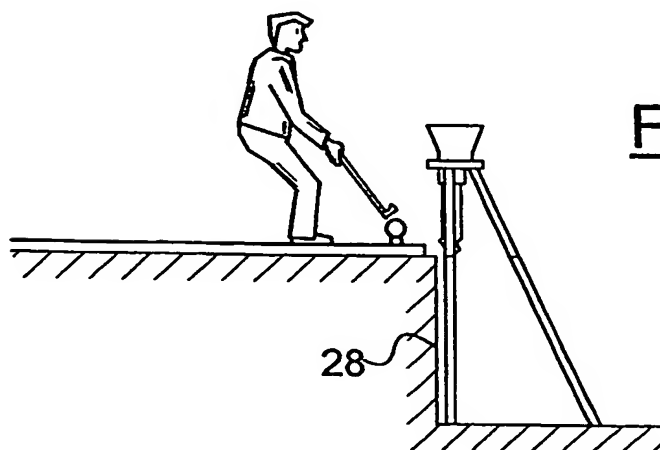


FIG. 8

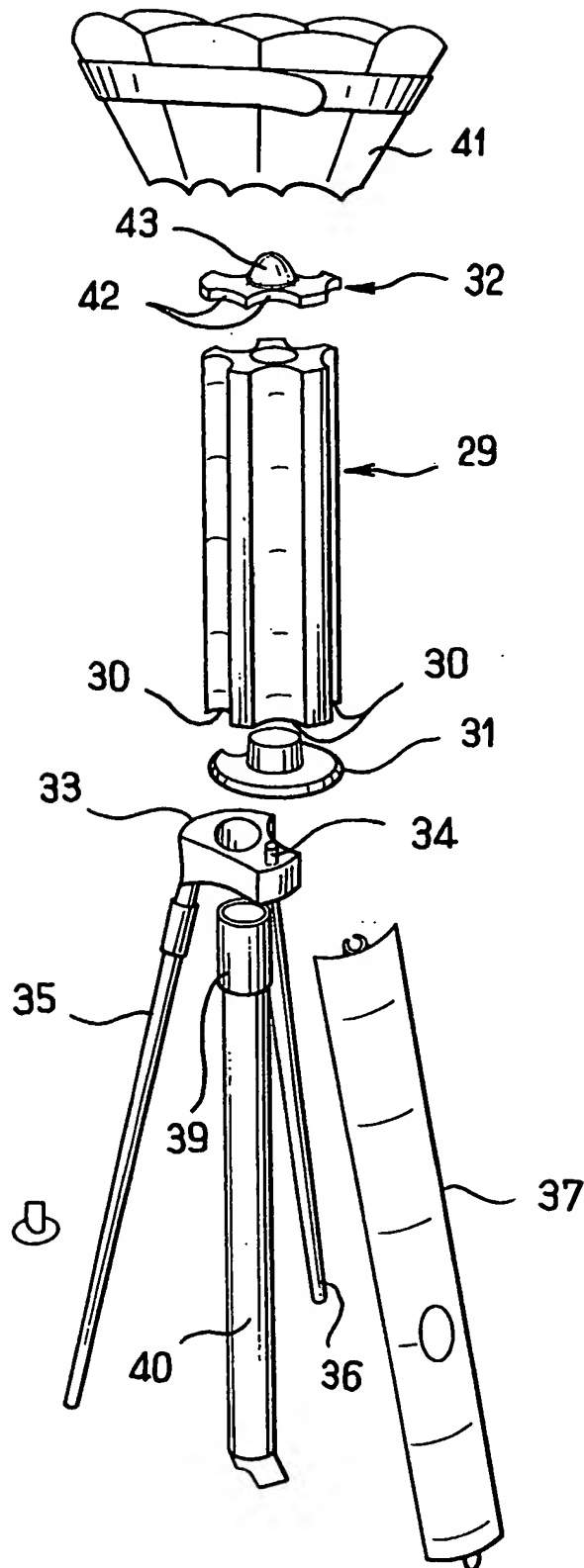
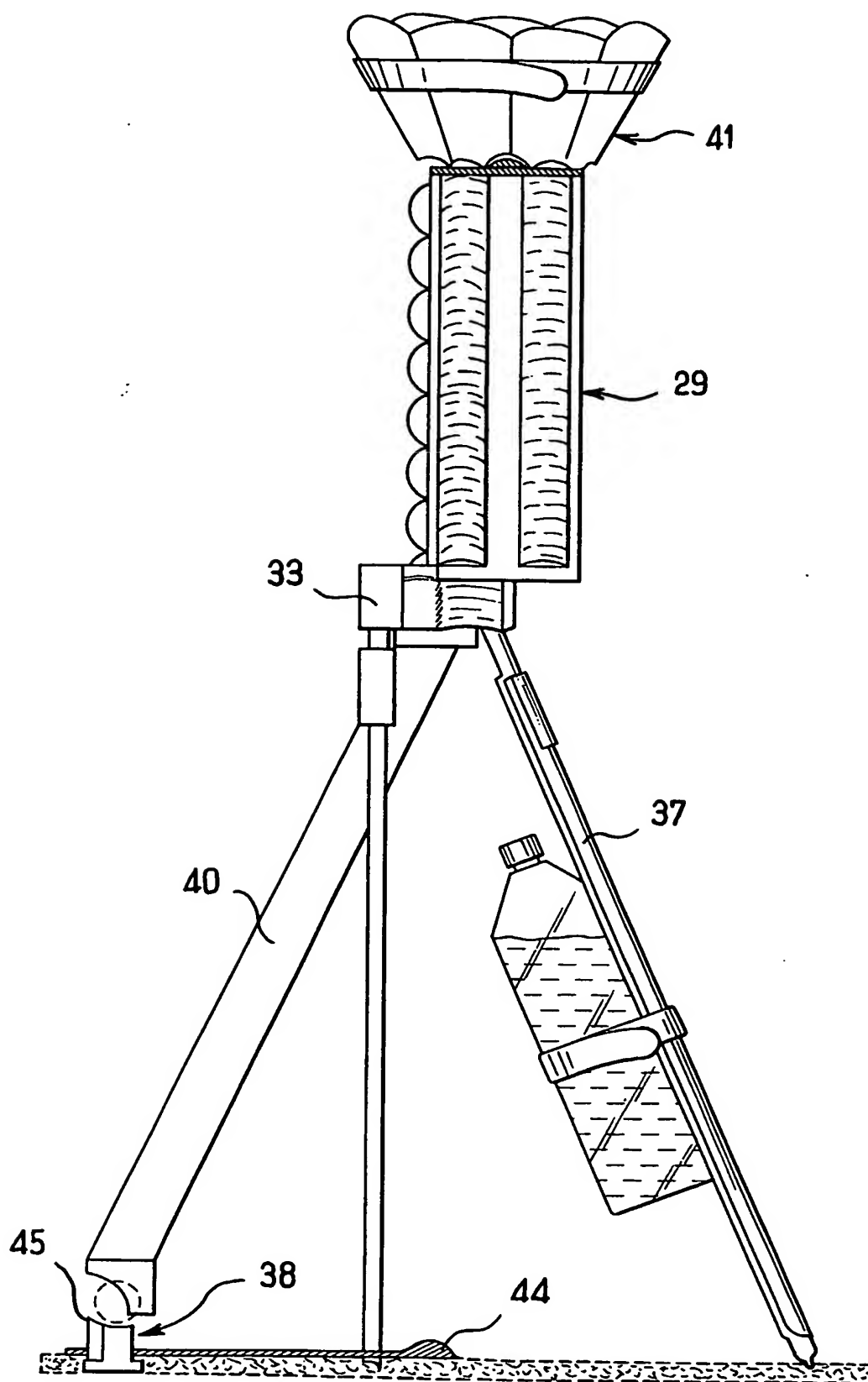


FIG.9

FIG.10

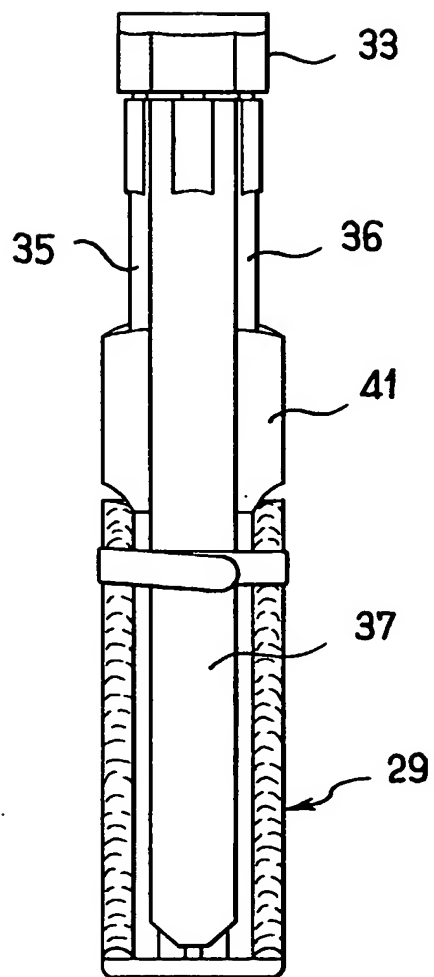


FIG.11

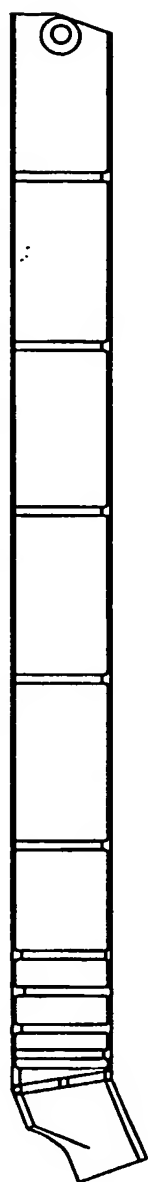


FIG.12



FIG.13

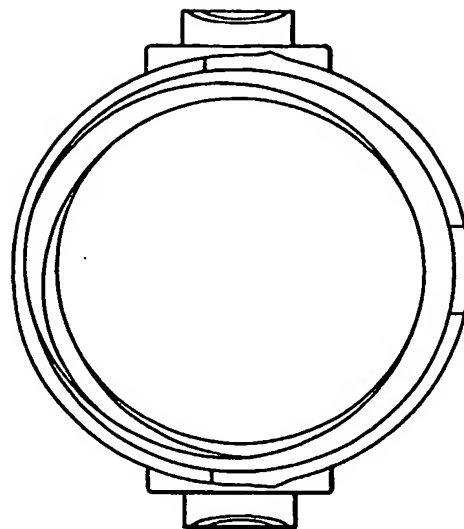


FIG.14

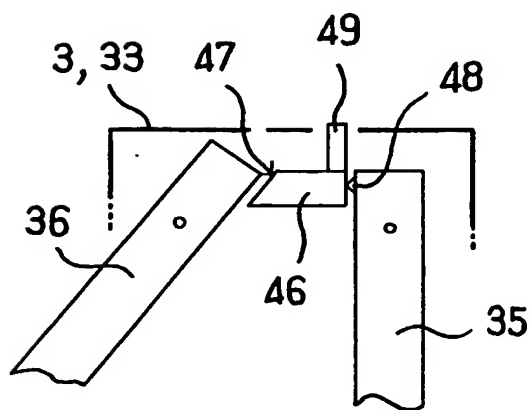


FIG.15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte Application No
PCT/FR 03/02655

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A63B57/00 A63B47/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A63B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US 4 892 318 A (JENNINGS KENNETH L) 9 January 1990 (1990-01-09) the whole document	1,2,4,7, 8,15,16 3,10,17, 18
Y	US 4 141 558 A (HOFFMAN JAMES K) 27 February 1979 (1979-02-27) figures 1,2	3,10,17
Y	US 5 996 839 A (MCLINN KRIS B) 7 December 1999 (1999-12-07) figure 1	18
A	US 5 346 222 A (LUTHER SR WALTER C) 13 September 1994 (1994-09-13) figure 1	5,6,9

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 January 2004

Date of mailing of the international search report

04/02/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Knoflachner, N

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/02655

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4892318	A	09-01-1990	NONE	
US 4141558	A	27-02-1979	JP 54104943 A	17-08-1979
US 5996839	A	07-12-1999	AU 5790498 A WO 9825728 A1	03-07-1998 18-06-1998
US 5346222	A	13-09-1994	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De Internationale No
PCT/FR 03/02655

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A63B57/00 A63B47/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 A63B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 4 892 318 A (JENNINGS KENNETH L) 9 janvier 1990 (1990-01-09)	1,2,4,7, 8,15,16
Y	le document en entier	3,10,17, 18
Y	US 4 141 558 A (HOFFMAN JAMES K) 27 février 1979 (1979-02-27) figures 1,2	3,10,17
Y	US 5 996 839 A (MCLINN KRIS B) 7 décembre 1999 (1999-12-07) figure 1	18
A	US 5 346 222 A (LUTHER SR WALTER C) 13 septembre 1994 (1994-09-13) figure 1	5,6,9

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

29 janvier 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/02/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Knoflachner, N

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 03/02655

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4892318	A	09-01-1990	AUCUN	
US 4141558	A	27-02-1979	JP 54104943 A	17-08-1979
US 5996839	A	07-12-1999	AU 5790498 A	03-07-1998
			WO 9825728 A1	18-06-1998
US 5346222	A	13-09-1994	AUCUN	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.